Japanese Patent Application Laid-Open No. 10-301718

(57) [Abstract]

[Object] To provide an information detector capable of adjusting an angle over a wide range and preventing interference with an information processor.

[Constitution] A base part 32 of a camera 30 is attached to a sidewall 20d of a display unit 14 by an attachment mechanism 60. A first movable part 34 rotatable around a first rotation axis A orthogonal to the sidewall 20d is coupled to the base part. A second movable part 36 rotatable around a second rotation axis B parallel to the sidewall is coupled to the first movable part. The second movable part is provided with an image pickup part 4 picking up an image of a subject.

[What is claimed is:]

[Claim 1] An information detector characterized in that the information detector comprises:

a base part;

attachment means for attaching said base part to an information processor;

a first movable part rotatably attached to said base part around a first rotation axis orthogonal to a virtual reference plane contacting with an arbitrary outer surface of said information processor in a state in which said base part is attached to the information processor; and

a second movable part rotatably attached to said first movable part around a second rotation axis almost parallel to

said virtual reference plane and supporting information detecting means for detecting information having directivity, and that

said movable part is formed to have such a size that a distance between an outer surface farthest from said second rotation axis and said second rotation axis is smaller than a distance between said virtual reference plane and said second rotation axis.

[Claim 2] An information detector characterized by comprising:

a base part;

a first movable part rotatably attached to said base part around a first rotation axis;

a second movable part rotatably attached to said first movable part around a second rotation axis orthogonal to said first rotation axis and supporting information detecting means for detecting information having directivity; and

attachment means provided at said base part, for attaching said base part to an information processor so that said first rotation axis is orthogonal to an arbitrary outer surface of the information processor and that said second rotation axis extends almost parallel to said arbitrary outer surface.

[Claim 3] An information detector attachable to a portable electronic equipment having a flat, generally rectangular display unit, characterized in that the information detector comprises:

a base part;

attachment means for attaching said base part to said display unit;

a first movable part rotatably attached to said base part around a first rotation axis orthogonal to an arbitrary side surface of said display unit in a state in which said base part is attached to said display unit; and

a second movable part rotatably attached to said first movable part around a second rotation axis almost parallel to said arbitrary side surface and supporting information detecting means for detecting information having directivity, and that

said second movable part is formed to have such a size that a distance between an outer surface farthest from said second rotation axis and said second rotation axis is smaller than a distance between said arbitrary side surface and said second rotation axis.

[Claim 4] An information detector attachable to a portable electronic equipment having a flat, generally rectangular display unit, characterized by comprising:

a base part;

a first movable part rotatably attached to said base part around a first rotation axis;

a second movable part rotatably attached to said first movable part around a second rotation axis orthogonal to said first rotation axis and supporting information detecting means for detecting information having directivity; and

attachment means provided at said base part, for attaching said base part to said display unit so that said first rotation axis is orthogonal to an arbitrary side surface of said display unit and so that said second rotation axis extends almost parallel to said arbitrary side surface.

[Claim 5] An information detector characterized in that the information detector comprises:

information detecting means for detecting information having directivity;

adjusting means for adjusting a direction of said information detecting means with respect to a detection target; and

attachment means for attaching said information detecting means to an information processor,

said adjustment means comprises:

a base part coupled to said attachment means;

a first movable part coupled to said base part through a rotation mechanism having a first rotation axis; and

a second movable part coupled to said first movable part through a rotation mechanism having a second rotation axis and supporting said information detecting means,

said first rotation axis extends orthogonally to a virtual reference plane contacting with an arbitrary outer surface of said information processor and said second rotation axis extends almost parallel to said virtual reference plane in a state in which said base part is attached to the information processor by said attachment means, and in that

said second movable part is formed to have such a size that a distance between an outer surface farthest from said second rotation axis and said second rotation axis is smaller than a distance between said virtual reference plane and said second rotation axis.

[Claim 6] An information detector according to any one of claims 1 to 5, characterized in that said information detecting means comprises an image pickup part picking up an image of a subject and inputting the image to said information processor.

[Claim 7] An information detector according to any one of claims 1 to 6, characterized in that said attachment means comprises an attachment plate fixed to said base part and extending in a direction orthogonal to said first rotation axis, and an engagement part protruding from said attachment plate and engageable with said information processor.

(19) JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10301718 A**

(43) Date of publication of application: **13.11.98**

(51) Int. Cl **G06F 3/05**
G03B 17/56
H04N 5/222

(21) Application number: **09112830**

(22) Date of filing: **30.04.97**

(71) Applicant: **TOSHIBA CORP**

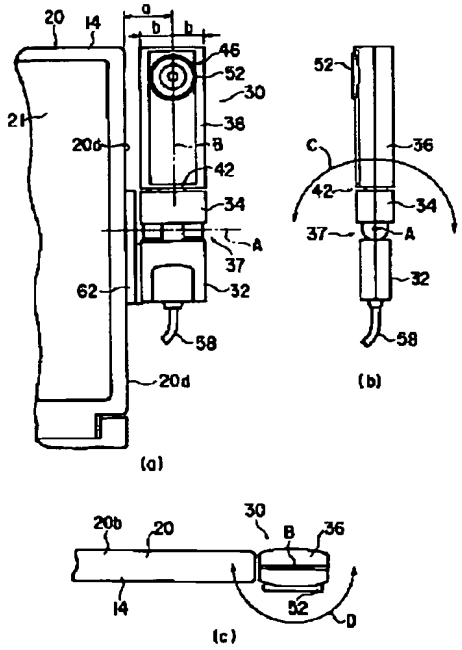
(72) Inventor: **ISHIKAWA KENICHI**

(54) **INFORMATION DETECTING DEVICE**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information detecting device in which an angle can be adjusted over a wide range, and interference with an information processor can be prevented.

SOLUTION: A base part 32 of a camera 30 is attached to a side wall 20d of a display unit 14 by an attaching mechanism. A first rotatable part 34 constituted so as to be freely rotatable around a first rotary axial line A orthogonal to the side wall 20d is linked with the base part 32, and a second rotatable part 36 constituted so as to be freely rotatable around a second rotary axial line B in parallel to the side wall is linked with the first movable part 34. The second rotatable part 36 is provided with an image pickup part 46 which image picks-up the picture of a subject.



(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報（A）　(11)特許出願公開番号

特開平１０－３０１７１８

(43)公開日　平成10年(1998)11月13日

(51)Int. Cl.*	識別記号	F I		
G06F 3/05	341	G06F	3/05	341
G03B 17/56		G03B	17/56	A
H04N 5/222		H04N	5/222	B

審査請求　未請求　請求項の数７　ＯＬ　（全８頁）

(21)出願番号　特願平9-112830

(22)出願日　平成9年(1997)4月30日

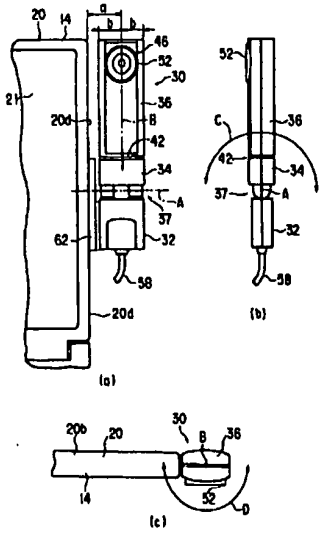
(71)出願人　000003078
株式会社東芝
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者　石川　賢一
東京都青梅市末広町2丁目9番地　株式会社東芝青梅工場内

(74)代理人　弁理士　鈴江　武彦　（外6名）

(54)【発明の名称】情報検出装置

(57)【要約】
【課題】広い範囲に亙って角度調整が可能であるとともに、情報処理装置との干渉を防止可能な情報検出装置を提供することにある。
【解決手段】カメラ３０のベース部３２は、取付け機構６０によりディスプレイユニット１４の側壁２０ｄに取り付けられている。ベース部には、側壁２０ｄと直交する第１回転軸線Ａの回りで回動自在な第１可動部３４が連結され、第１可動部には、側壁と平行な第２回転軸線Ｂの回りで回動自在な第２可動部３６が連結されている。第２可動部には、被写体の画像を撮像する撮像部４６が設けられている。



1

【特許請求の範囲】
【請求項１】ベース部と、
上記ベース部を情報処理装置に取付ける取付け手段と、
上記ベース部が情報処理装置に取り付けられた状態において、上記情報処理装置の任意の外面に接する仮想基準平面と直交する第１回転軸線の回りで回動自在に上記ベース部に取り付けられた第１可動部と、
上記仮想基準平面とほぼ平行な第２回転軸線の回りで回動自在に上記第１可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第２可動部と、を備え、
上記第２可動部は、上記第２回転軸線から最も離間した外面と上記第２回転軸線との距離が、上記仮想基準平面と上記第２回転軸線との間の距離よりも小さくなる寸法に形成されていることを特徴とする情報検出装置。
【請求項２】ベース部と、
第１回転軸線の回りで回動自在に上記ベース部に取り付けられた第１可動部と、
上記第１回転軸線と直交する第２回転軸線の回りで回動自在に上記第１可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第２可動部と、
上記ベース部に設けられ、上記第１回転軸線が情報処理装置の任意の外面に対して直交し、かつ、第２回転軸線が上記任意の外面とほぼ平行に延びるように、上記ベース部を情報処理装置に取り付ける取付け手段と、
を備えたことを特徴とする情報検出装置。
【請求項３】偏平なほぼ矩形状のディスプレイユニットを有する携帯型電子機器に取付け可能な情報検出装置において、
ベース部と、
上記ベース部を上記ディスプレイユニットに取付けるための取付け手段と、
上記ベース部が上記ディスプレイユニットに取り付けられた状態において、上記ディスプレイユニットの任意の側面と直交する第１回転軸線の回りで回動自在に上記ベース部に取り付けられた第１可動部と、
上記任意の側面とほぼ平行な第２回転軸線の回りで回動自在に上記第１可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第２可動部と、を備え、
上記第２可動部は、上記第２回転軸線から最も離間した外面と上記第２回転軸線との距離が、上記任意の側面と上記第２回転軸線との間の距離よりも小さくなる寸法に形成されていることを特徴とする情報検出装置。
【請求項４】偏平なほぼ矩形状のディスプレイユニットを有する携帯型電子機器に取付け可能な情報検出装置において、
ベース部と、
第１回転軸線の回りで回動自在に上記ベース部に取り付けられた第１可動部と、

2

上記第１回転軸線と直交する第２回転軸線の回りで回動自在に上記第１可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第２可動部と、
上記ベース部に設けられ、上記第１回転軸線が上記ディスプレイユニットの任意の側面に対して直交し、かつ、第２回転軸線が上記任意の側面とほぼ平行に延びるように、上記ベース部を上記ディスプレイユニットに取り付ける取付け手段と、
を備えたことを特徴とする情報検出装置。
【請求項５】指向性を有する情報を検出するための情報検出手段と、
検出対象に対して上記情報検出手段の向きを調整する調整手段と、
上記情報検出手段を情報処理装置に取り付ける取付け手段と、を備え、
上記調整手段は、上記取付け手段に連結されたベース部と、
第１回転軸線を有する回動機構を介して上記ベース部に連結された第１可動部と、
第２回転軸線を有する回動機構を介して上記第１可動部に連結されているとともに上記情報検出手段を支持した第２可動部と、を備え、
上記ベース部を上記取付け手段によって情報処理装置に取付けた状態において、上記第１回転軸線は、上記情報処理装置の任意の外面に接する仮想基準平面と直交して延び、上記第２回転軸線は上記仮想基準平面とほぼ平行に延び、
上記第２可動部は、上記第２回転軸線から最も離間した外面と上記第２回転軸線との距離が、上記仮想基準平面と上記第２回転軸線との間の距離よりも小さくなる寸法に形成されていることを特徴とする情報検出装置。
【請求項６】上記情報検出手段は、被写体の画像を撮像し上記情報処理装置に入力する撮像部を備えていることを特徴とする請求項１ないし５のいずれか１項に記載の情報検出装置。
【請求項７】上記取付け手段は、上記ベース部に固定され上記第１回転軸線と直交する方向に延びた取付け板と、上記取付け板から突出し上記情報処理装置に係合可能な係合部と、を備えていることを特徴とする請求項１ないし６のいずれか１項に記載の情報検出装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】この発明は、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ、携帯情報端末等の情報処理装置に装着され、画像、赤外線、電波等の指向性を持った情報を受取って情報処理装置に入力する情報検出装置に関する。
【０００２】

【従来の技術】近年、この種の情報検出装置として、例えば、パーソナルコンピュータに取り付けられて画像情報を検出するコンピュータ用カメラが知られている。このカメラは、クリップ等によってコンピュータのディスプレイ側面に取り付けられる。

【０００３】また、コンピュータ用カメラは、カメラの撮像部を撮影対象に向けるための位置調整機構を備えて構成されている。位置調整機構としては、例えば、カメラの撮像部を前後方向に回動させるチルト機構、あるいは、カメラの撮像部を左右方向に回動させるためのパン機構が用いられている。

【０００４】ブック型パーソナルコンピュータのディスプレイに取り付けるカメラにおいては、チルト機構あるいはパーン機構のいずれか一方を備えたもの、また、コンピュータ側に位置したパーン機構部にチルト機構を介してカメラの撮像部を設けたものが知られている。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来のコンピュータ用カメラにおいて、パーン機構あるいはチルト機構のいずれか一方のみを備えたカメラでは、撮像部の向きを調整できる範囲が狭く、撮影対象を的確に映し出すためにはパーソナルコンピュータ本体やディスプレイの角度調整が必要となる。従って、調整作業が面倒となる。

【０００６】また、本体側に位置したパーン機構にチルト機構を介して取り付けられた撮像部を有するカメラにおいては、上記一方の調整機構のみを備えたカメラに比較して調整幅を広げることができるが、調整の仕方によっては、カメラの一部がコンピュータに当たったり、あるいは、カメラの一部がディスプレイの表示部に重なりディスプレイの視認性を低下させる場合がある。

【０００７】この発明は以上の点に鑑みなされたもので、その目的は、広い範囲に亙って角度調整が可能であるとともに、情報処理装置との干渉を防止可能な情報検出装置を提供することにある。

【０００８】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明の請求項１に係る情報検出装置は、ベース部と、上記ベース部を情報処理装置に取付ける取付ける取付け手段と、上記ベース部が情報処理装置に取り付けられた状態において、上記情報処理装置の任意の外面に接する仮想基準平面と直交する第１回転軸線の回りで回動自在に上記ベース部に取り付けられた第１可動部と、上記仮想基準平面とほぼ平行な第２回転軸線の回りで回動自在に上記第１可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第２可動部と、を備えている。

【０００９】そして、上記第２可動部は、上記第２回転軸線から最も離間した外面と上記第２回転軸線との距離が、上記仮想基準平面と上記第２回転軸線との間の距離

よりも小さくなる寸法に形成されている。

【００１０】請求項２に係るこの発明の情報検出装置は、ベース部と、第１回転軸線の回りで回動自在に上記ベース部に取り付けられた第１可動部と、上記第１回転軸線と直交する第２回転軸線の回りで回動自在に上記第１可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第２可動部と、上記ベース部に設けられ、上記第１回転軸線が情報処理装置の任意の外面に対して直交し、かつ、第２回転軸線が上記任意の外面とほぼ平行に延びるように、上記ベース部を情報処理装置に取り付ける取付け手段と、を備えたことを特徴としている。

【００１１】請求項３に係るこの発明の情報検出装置は、偏平なほぼ矩形状のディスプレイユニットを有する携帯型電子機器に取付け可能な情報検出装置において、ベース部と、上記ベース部を上記ディスプレイユニットに取り付けるための取付け手段と、上記ベース部が上記ディスプレイユニットに取り付けられた状態において、上記ディスプレイユニットの任意の側面と直交する第１回転軸線の回りで回動自在に上記ベース部に取り付けられた第１可動部と、上記任意の側面とほぼ平行な第２回転軸線の回りで回動自在に上記第１可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第２可動部と、を備え、上記第２可動部は、上記第２回転軸線から最も離間した外面と上記第２回転軸線との距離が、上記任意の側面と上記第２回転軸線との間の距離よりも小さくなる寸法に形成されていることを特徴としている。

【００１２】請求項４に係るこの発明の情報検出装置は、偏平なほぼ矩形状のディスプレイユニットを有する携帯型電子機器に取付け可能な情報検出装置において、ベース部と、第１回転軸線の回りで回動自在に上記ベース部に取り付けられた第１可動部と、上記第１回転軸線と直交する第２回転軸線の回りで回動自在に上記第１可動部に取り付けられているとともに、指向性を有する情報を検出する情報検出手段を支持した第２可動部と、上記ベース部に設けられ、上記第１回転軸線が上記ディスプレイユニットの任意の側面に対して直交し、かつ、第２回転軸線が上記任意の側面とほぼ平行に延びるように、上記ベース部を上記ディスプレイユニットに取り付ける取付け手段と、を備えたことを特徴としている。

【００１３】更に、請求項５に係るこの発明の情報検出装置は、指向性を有する情報を検出するための情報検出手段と、検出対象に対して上記情報検出手段の向きを調整する調整手段と、上記情報検出手段を情報処理装置に取り付ける取付け手段と、を備え、上記調整手段は、上記取付け手段に連結されたベース部と、第１回転軸線を有する回動機構を介して上記ベース部に連結された第１可動部と、第２回転軸線を有する回動機構を介して上記第１可動部に連結されているとともに上記情報検出手段

を支持した第２可動部と、を備えている。

【００１４】そして、上記ベース部を上記取付け手段によって情報処理装置に取付けた状態において、上記第１回転軸線は、上記情報処理装置の任意の外面に接する仮想基準平面と直交して延び、上記第２回転軸線は上記仮想基準平面とほぼ平行に延び、上記第２可動部は、上記第２回転軸線から最も離間した外面と上記第２回転軸線との距離が、上記仮想基準平面と上記第２回転軸線との間の距離よりも小さくなる寸法に形成されていることを特徴としている。

【００１５】

【発明の実施の形態】以下図面を参照しながら、この発明をブック型パーソナルコンピュータのディスプレイユニットに取付け可能なカメラに適用した実施の形態について詳細に説明する。

【００１６】図１に示すように、情報処理装置および携帯型電子機器として機能するパーソナルコンピュータ１０は、矩形状の機器本体１２と、機器本体に開閉自在に支持されたディスプレイユニット１４と、を備えている。

【００１７】機器本体１２の上面には、キーボード１５、クリックスイッチ１６等が設けられているとともに、機器本体内には、ハードディスクドライブ、光ディスクドライブ、回路基板（図示しない）等が配設されている。また、機器本体１２の上面後端部には、複数の凸部１８が設けられている。

【００１８】ディスプレイユニット１４は、機器本体１２の形状に対応した偏平な矩形箱状のディスプレイハウジング２０と、ディスプレイハウジングに収納された液晶表示パネル２１と、を備えている。ディスプレイハウジング２０は、矩形状の開口２２が形成された前壁２０ａおよび４つの側壁２０ｂ、２０ｃ、２０ｄ、２０ｅを有し、後端側の側壁２０ｅはヒンジ部２４を介して機器本体１２の凸部１８に支持されている。これにより、ディスプレイユニット１４は、機器本体１２の上面と重なってキーボード１５を覆う閉塞位置と、上方に回動してキーボードおよび液晶表示パネル２１を露出させる図示の開放位置と、の間を回動自在となっている。

【００１９】一方、情報検出装置を構成するカメラ３０は、ディスプレイユニット３０の側壁２０ｄに脱着自在に取付けられている。図１ないし図３に示すように、カメラ３０は、それぞれ合成樹脂によりほぼ矩形箱状に形成されたベース部３２、第１可動部３４、および第２可動部３６を備えている。これらベース部３２、第１可動部３４、および第２可動部３６は、互いに同一の幅Ｗを有し、直線的に並んで配設されている。

【００２０】第１可動部３４は回動機構として機能するチルト機構３７を介してベース部３２に連結され、ベース部３２に対し第１回転軸線Ａの回りで回動自在に支持されている。チルト機構３７は、ベース部３２の上壁から突出した角筒状の支持部３８と、第１可動部３４の下壁から突出しているとともに支持部３８の両側に位置した一対の脚部４０と、を有し、脚部４０は、支持部３８から突出した一対の枢軸４１に回動自在に係合している。枢軸４１は、ベース部３２の上壁と平行に延び第１回転軸線Ａを規定している。

【００２１】第２可動部３６は回動機構として機能するパーン機構４２を介して第１可動部３４に連結され、第１可動部３４に対し第２回転軸線Ｂの回りで回動自在に支持されている。パーン機構４２は、第２可動部３６の下壁から突出した円筒状の支持部４４を有し、この支持部４４は第１可動部の上端壁に回転自在に嵌合している。第２回転軸線Ｂは支持部４４の中心軸に一致し、第１回転軸線Ａと直交する方向に延びている。

【００２２】第２可動部３６には、指向性を有する情報としての画像を検出する撮像部４６が設けられている。情報検出手段として機能する撮像部４６は、固体撮像素子（以下ＣＣＤと称する）４８と、ＣＣＤの受光面に画像を収束するレンズ５０と、を備えている。レンズ５０はレンズ鏡筒５２に固定されているとともに、このレンズ鏡筒５２は、第２可動部３６の前壁に形成された透孔５３内に回転自在に嵌合されている。また、ＣＣＤ４８は第２可動部３６内に配設されたプリント回路基板５４上に実装され、レンズ５０と対向している。なお、レンズ鏡筒５２を回動することにより、レンズ５０のピント調整が可能となっている。

【００２３】プリント回路基板５４にはコネクタ５６を介して信号線５８の一端が接続されている。この信号線５８は、それぞれ中空の支持部４４、第１可動部３４、支持部３８を順に等ってベース部３２内へ延出し、更に、ベース部３２の下壁を貫通してカメラ３０の外方へ導出している。そして、信号線５８の他端には図示しないコネクタが取付けられている。

【００２４】カメラ３０は、ベース部３２をパーソナルコンピュータ１０のディスプレイユニット１４に脱着自在に取付けるための取付け機構６０を備えている。取付け機構６０は、図２ないし図４（ａ）に示すように、スペーサ６１を介してベース部３２の側面に固定された細長い板状の取付け板６２を有し、この取付け板６２は、ベース部３２の下端から第１可動部３４の上端近傍まで、ベース部３２の中心軸と平行に延びている。

【００２５】取付け板６２には一対の係合爪６４が形成され、ベース部３２および第１可動部３４と反対方向へ突出している。これらの係合爪６４は取付け板６２の長手方向に沿って所定の間隔を置いて設けられているとともに、下向きのＬ字形状に形成されている。そして、取付け板６２の長手方向に沿った各係合爪６４先端部の高さはＨに設定されている。

【００２６】下側に位置した係合爪６４の上面には、第１回転軸線Ａと平行な方向に沿って摺動自在なロック爪

６６が設けられている。このロック爪６６は、取付け板６２、スペーサ６１、およびベース部３２の側壁を貫通してベース部内に延出している。そして、ロック爪６６の基端部は、ベース部３２内に配設されたロック解除レバー６８と一体的に形成されている。

【００２７】ロック爪６６は、ベース部３２内に収納された圧縮ばね７０により取付け板６２から突出する方向に付勢され、通常、係合爪６４の上面に突出した図示のロック位置に保持されている。ロック爪６６が係合爪６４上に突出した状態において、係合爪基端部とロック爪とを合わせた高さはＨに設定されている。また、図２および図３に示すように、ロック解除レバー６８は操作ノブ６９を一体に有し、この操作ノブは、ベース部３２の後壁に形成された開口７０を介して外部から操作可能となっている。

【００２８】一方、図４（ａ）に示すように、カメラ３０が取付けられるディスプレイユニット１４は、側壁２０ｃ～２０ｄに沿ってディスプレイハウジング２０内に配設された金属フレーム７２を有している。そして、ディスプレイハウジング２０の側壁２０ｄ、およびこの側壁に隣接対向した金属フレーム７２には、カメラ３０の係合爪６４が係合する一対の係合孔７４が形成されている。各係合孔７４は、係合爪６４先端部とほぼ同一の高さＨに、かつ、係合爪とほぼ同一の幅に形成されている。

【００２９】カメラ３０をディスプレイユニット１４の側壁２０ｄに取付ける場合には、図４（ａ）に示すように、取付け機構６０の係合爪６４をそれぞれ対応する係合孔７４に対向させた後、側壁２０に対して垂直な方向に沿って係合爪６４を係合孔７４に挿入する。図４（ｂ）に示すように、取付け板６２が側壁２０ｄに当接するまで係合爪６４を挿入すると、ロック爪６６は側壁２０ｄに当接し、圧縮ばね７０の付勢力に抗してベース部３２側へ押込まれる。

【００３０】続いて、カメラ３０全体を下方へ押し下げる。すると、図５に示すように、各係合爪６４の先端部が金属フレーム７２に係合し、取付け板６２およびベース部３２がディスプレイユニット１４の側壁２０ｄに取付けられる。同時に、ロック爪６６は側壁２０ｄから外れて係合孔７４と対向するため、圧縮ばね７０に付勢されてロック位置へ突出し係合孔７４内に挿入される。ここで、係合爪６６基端部およびロック爪６６の高さの合計は係合孔７４の高さＨとほぼ一致しているため、取付け板６２は上方への移動が規制され、取付け状態にロックされる。

【００３１】カメラ３０は以上の操作によりディスプレイユニット１４に取付けられ、自動的にロックされる。また、カメラ３０から延出した信号線５８は、図示しないコネクタを介して、パーソナルコンピュータ１０の機器本体後面に設けられたコネクタに接続される。

【００３２】なお、カメラ３０をディスプレイユニット１４から取り外す場合には、ベース部３２後面側に設けられた操作ノブ６９によりロックレバ６８およびロック爪６６をロック解除位置へスライドさせ、ロック爪６６をディスプレイユニット１４側の係合孔７４から引き抜く。これにより、取付け板６２のロックが解除される。以後、取付け動作と逆の動作によってカメラ３０をディスプレイユニット１４から取り外す。

【００３３】図６に示すように、ディスプレイユニット１４の側壁２０ｄに取付けられた状態において、カメラ３０の第１回転軸線Ａは、ディスプレイユニット１４の外面に接する仮想基準平面Ｆ（本実施の形態においてはディスプレイユニットの側壁２０ｄ外面と一致している）と直交して延びているとともに、第２回転軸線Ｂは、この仮想基準平面Ｆと平行に延びている。

【００３４】また、第２回転軸線Ｂと仮想基準平面Ｆとの距離をａとし、また、第２可動部３６の内、第２回転軸線Ｂから最も離れた外面と、第２回転軸線Ｂとの距離をｂ（＝Ｗ／２）とした場合、カメラ３０は、ａ＞ｂの関係となるように形成され、かつ、ディスプレイユニット１４に取付けられている。

【００３５】カメラ３０の撮像部５２を被写体、例えば、パーソナルコンピュータ１０の操作者に合わせる場合には、図６（ｂ）に矢印Ｃで示すように、第１回転軸線Ａを中心として第１可動部３４を回動することにより、撮像部５２を前後方向に移動させてチルト調整を行うとともに、図６（ｃ）に矢印Ｄで示すように、第２回転軸線Ｂを中心として第２可動部３６を回動することにより、撮像部５２を左右方向に回動してパーン調整を行う。

【００３６】この場合、ベース部３２に支持された第１可動部３４は仮想基準平面Ｆに直交する第１回転軸線Ａの回りで回動することから、どのようにチルト調整した場合でも、第２回転軸線Ｂは仮想基準平面Ｆと平行な状態に維持されている。そして、仮想基準平面Ｆと平行な第２回転軸線Ｂの回りで回動する第２可動部３６は、ａ＞ｂの関係に形成および取付けされていることから、どのようにチルト調整およびパーン調整した場合でも、第２可動部３６が仮想基準平面Ｆに干渉することはなく、つまり、第２可動部がディスプレイユニット１４に衝突することはなく、かつ、第２可動部３６が仮想基準平面Ｆを越えてディスプレイユニットの前面側へ突出こともない。

【００３７】従って、上記のように構成されたカメラ３０によれば、ディスプレイユニット１４との干渉を気にすることなく広い範囲に亙ってチルトおよびパーン調整を行うことができ、被写体に対して撮像部５２を正確に向けることができる。そのため、カメラ３０によって被写体の画像を良好に撮像しパーソナルコンピュータ１０に入力することが可能となる。

【００３８】また、カメラ３０がディスプレイユニット１４と干渉することがないため、不注意によるカメラおよびディスプレイユニットの損傷を防止することができる。更に、カメラ３０がディスプレイユニット１４の前面側へ突出して表示の邪魔になることがなく、良好な操作環境を得ることができる。

【００３９】なお、この発明は上述した実施の形態に限定されることなく、この発明の範囲内で種々変形可能である。例えば、カメラ３０は、ディスプレイユニット１４の側壁２０ｄに限らず、他の側壁２０ｂ、２０ｃに取付ける構成としてもよい。

【００４０】情報検出装置は、画像を検出するカメラに限らず、赤外線信号を送受信する赤外線送受信装置、電波を送受信する送受信装置等の、指向性を持った情報を受信および発信する装置として構成してもよい。この場合、前述し実施の形態にける撮像部に代えて、赤外線送受信部、アンテナ部等が第２可動部３６に取付けられる。

【００４１】また、情報処理装置は、携帯型のパーソナルコンピュータに限らず、デスクトップ型のパーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等に適用してもよい。ベース部、第１可動部、第２可動部の形状および寸法は、前述した実施の形態で説明した条件を満たしている限り種々変形可能である。更に、ベース部を情報処理装置に取付けるための取付け手段は、ねじ止め、クランプ、接着等、必要に応じて種々選択可能である。

【００４２】前述し実施の形態においては、情報検出装置が取付けられる情報処理装置の外面は仮想基準平面と一致する平坦な外面としたが、本発明の情報検出装置は、平坦な面に限らず、湾曲面に対しても取付け可能であり、この場合、湾曲面に接する仮想基準平面に対して所定の位置および寸法関係に構成される。

【００４３】

【発明の効果】以上詳述したように、この発明によれば、広い範囲に亙って角度調整が可能で指向性を有する情報を正確に検出することができるとともに、情報処理装置との干渉を確実に防止可能な情報検出装置を提供するができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の実施の形態に係るカメラが取付けられたパーソナルコンピュータを示す斜視図。

【図２】上記カメラの斜視図、正面図、および側面図。

【図３】上記カメラの断面図。

【図４】上記カメラの取付け機構およびパーソナルコンピュータへの取付け工程を示す図。

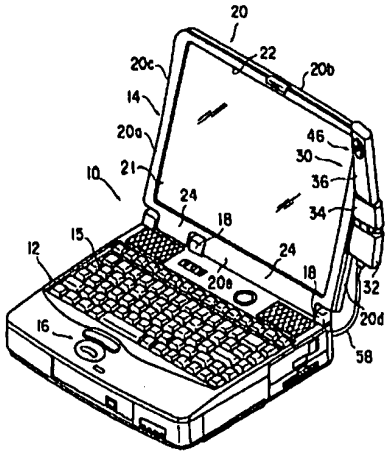
【図５】上記カメラをパーソナルコンピュータに取付けた状態を一部破断して示す正面図。

【図６】上記カメラをパーソナルコンピュータに取付けた状態を示す正面図、側面図、および平面図。

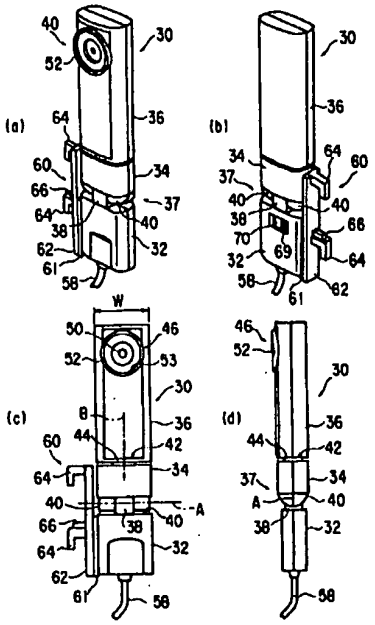
【符号の説明】

１０…パーソナルコンピュータ
１２…機器本体
１４…ディスプレイユニット
２０…ディスプレイハウジング
２０ａ、２０ｂ、２０ｃ…側壁
２１…液晶表示パネル
３０…カメラ
３２…ベース部
３４…第１可動部
３６…第２可動部
３７…チルト機構
４２…パーン機構
４６…撮像部
４８…固体撮像素子
５０…レンズ
６０…取付け機構
６２…取付け板
６４…係合爪
６６…ロック爪
Ａ…第１回転軸線
Ｂ…第２回転軸線

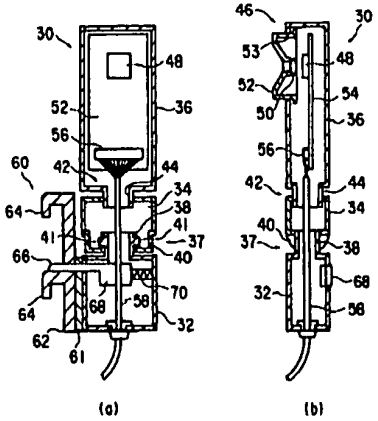
【図1】



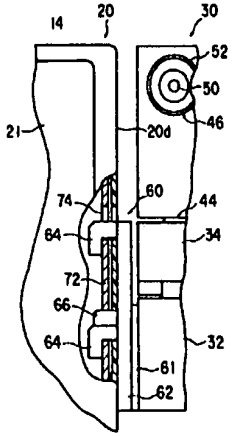
【図2】



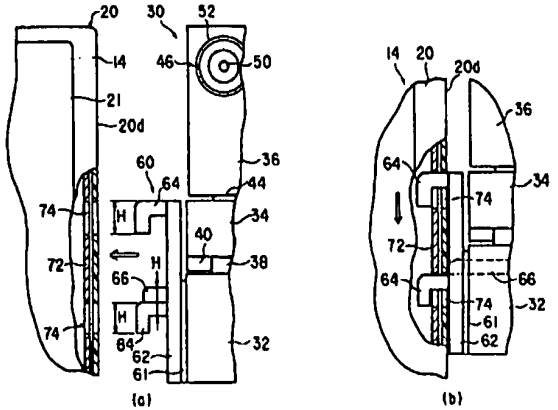
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】